

⑫ 公開特許公報(A) 平2-137918

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)5月28日

B 29 D 30/32  
30/20

6949-4F  
6949-4F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 ラジアルタイヤ用グリーンケースの製法

⑯ 特 願 昭63-292275

⑰ 出 願 昭63(1988)11月21日

⑱ 発 明 者 山 田 繁 喜 東京都西多摩郡瑞穂町二本木554-18  
⑲ 発 明 者 門 田 邦 信 東京都小平市小川東町3-5-9-201  
⑳ 出 願 人 株式会社ブリヂストン 東京都中央区京橋1丁目10番1号  
㉑ 代 理 人 弁理士 杉村 暁秀 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 ラジアルタイヤ用グリーンケースの製法

2. 特許請求の範囲

1. ビードコアの内側のまわりに沿って外向きに巻返したターンアップブライと、その巻返し域の外側を覆って巻込んだターンダウンブライとを、ラジアル構造カーカスとしてそなえるラジアルタイヤの成形に当り、

ターンアップブライ用ストリップには、その巻返し端との接合予定位置の側方でターンダウン用ストリップとの間のはく離用シートを挟みかつ、これらはく離シートの間隔に対応して最外側を占めるターンダウン用ストリップの幅中央にはく離用シートを重ね合わせステッチングを行うこと、

次にターンダウンブライ用ストリップの幅中央のはく離用シート上に、最内方のターンアップブライ用ストリップ以外の残り全ストリップを仮に折返して保持するとともにこの

折返しによって露出する不要のはく離用シートをはがし取ること、

次に常法に従い所定位置へのビードコアの打込みとこれに引続くターンアップブライ用ストリップの巻返しを行うこと、

最終に最外方のターンダウンブライ用ストリップをその幅中央のはく離用シートから離脱させ、ターンアップブライ用ストリップの巻返し域に重ねて貼り合わせることで、の順序工程に成る、ラジアルタイヤ用グリーンケースの製法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

ラジアルタイヤ、なかでも航空機車輪におけるような、高内圧・大荷重の負荷の下で著しくかたやな稼働条件の強いられるが如き使途向けの大型タイヤは、ボデイ補強の根幹となるカーカス構造が基本的に重要で、航空機用に供するとき、その安全運航の面でもとくに重視される。

この種のタイヤは一般に、いわゆるアップ・ダ

ウン方式のカーカス構造が最過とされるが、しばしばカーカスのブライコードに配列乱れが発生し勝ちなため、この点について簡便、有効な解決手法が要請され、それと言うのは、この配列乱れは、タイヤパーストの事故につながる危険が高いためである。

(従来の技術)

アップ・ダウン方式カーカス構造のタイヤを得るためのグリーンケース成形は従来、ドラムフォーマに、予めバンド成形段階を経たターンアップブライ用ストリップを挿入セットした上でビードコアの打込みと、両側域の巻返しを行い、しかるのち、この上に同じくターンダウンブライ用ストリップをかぶせるように挿入セットし、貼り合わせが行われたので、このとき両ストリップのこじれ合いや、ひっかきりのため、ストリップコードの打込みの間隔が挿入側と追尾側との間、つまりタイヤの左右でずれたり、コード角度にも不同を来すこととなる。

一方、バンド成形段階で両ストリップをステア

リン酸の如きはく離剤の助けにより必要か所での密着を防いで貼合わせした上でドラムフォーマ上に移し所要の加工を施すことも試みられはしたが、はく離剤が完全に除去され難いため、セパレーションの発端となる懸念があって実際の使用に適合しない。

(発明が解決しようとする課題)

アップ・ダウン方式ラジアル構造カーカスをボディ補強とするとともに大型タイヤに関し、グリーンケース成形段階でのカーカスブライ用ストリップのコード配列とくに打込み間隔やコード角度に狂いを生じることなく、もちろんセパレーションの発生のうれいのない、ラジアルタイヤ用グリーンケースの製法を確立することがこの発明の目的である。

(課題を解決するための手段)

この発明はビードコアの内周のまわりに沿って外向きに巻返したターンアップブライと、その巻返し域の外側を覆って巻込んだターンダウンブライとを、ラジアル構造カーカスとしてそなえるラ

ジアルタイヤの成形に当り、ターンアップブライ用ストリップには、その巻返し端との接合予定位置の側方でターンダウン用ストリップとの間のはく離用シートを挟みかつ、これらはく離シートの間隔に対応して最外側を占めるターンダウン用ストリップの幅中央にはく離用シートを重ね合わせてステッチングを行うこと、次にターンダウンブライ用ストリップの幅中央のはく離用シート上に、最内方のターンアップブライ用ストリップ以外の残り全ストリップを仮に折返して保持するとともにこの折返しによって露出する不要のはく離用シートをはがし取ること、次に常法に従い所定位置へのビードコアの打込みとこれに引続くターンアップブライ用ストリップの巻返しを行うこと、最終に最外方のターンダウンブライ用ストリップをその幅中央のはく離用シートから離脱させ、ターンアップブライ用ストリップの巻返し域に重ねて貼り合わせることを、の順序工程に成る、ラジアルタイヤ用グリーンケースの製法である。

ターンアップブライ及びターンダウンブライ用

ストリップは、1250 d/4, 1890 d/2, 1890 d/3 などのようなより構造のナイロンなどのようなコードのいわゆるゴム被覆すだれ織り布を所要長さに切断し、これを幅方向にとってつなぎ合わせつつ巻取ったストリップコイルの形で用いる。

この発明においてブライの種類毎のストリップコイルから巻戻し乍らバンド成形ドラム上に貼り合わせる間に用いるのはく離用シートとしてはドラムフォーマ上でのグリーンケース成形つまり、1st成形段階における必要なはがし取りが容易にでき、ストリップを傷めることがない材質のたとえばポリエチレン、ビニールなどのシートが、厚み0.1 mm程度で適合する。

(作用)

この発明でターンアップブライ及びターンダウンブライに充てる両ストリップ間に介在してそれらの必要なか所での密着を防ぐはく離用シートを適切に用いることによって、バンド成形段階におけるステッチングを確実に行った上で、次の1st成形段階での操作手順に応じたはく離用シートの

はがし取りに何らブライコードの配列乱れを伴わず、その離脱後のストリップのゴム表面に何らの痕跡も残さないで、ターンアップブライ用ストリップのビードコア打込み後の巻返しとターンダウンブライ用ストリップの重ね貼り作業も簡便に手際よく行うことができる。

#### (実施例)

##### 実施例1

第1図(a)～(e)にシングルビードタイプ・アップ・ダウン方式カーカス構造のグリーンケースの成形要領を図解し、図中1はターンアップブライ用ストリップ、2はターンダウンブライ用ストリップであり、3、4は何れもはく離用シートを示す。

はく離用シート3、4は明瞭な図解のためとくに波線で示したが、平滑表面を有する覆膜よりなるのは言うまでもない。

グリーンケース成形の準備のためのバンド成形段階は第1図(a)、(b)のようにこの例で2枚構成のターンアップブライ用ストリップ1a、1bをそれ

ぞれストリップコイルから巻出してバンド成形ドラムのまわりに順次に巻きつけ、後の1st成形段階における巻返し端に対応する位置から側方に一対のはく離用シート3を載せ、次にやはり2枚構成のターンダウンブライ2a、2bを同様にして巻付けた上ではく離用シート3の配置幅に対応する位置に納まる幅のはく離用シート4を載せ、全体にステッチングを行って全ストリップのバンド5を確実に密着させ、ついでターンダウンブライ2a、2bははく離用シート3のところで引きはがし乍ら第1図(b)に示す如く仮に折返し、このときはく離用シート4は、折返し域が不所望に密着するのを防止する。

この仮折返し工程は、第1図(c)に示した1st成形のための外径が拡張可能なドラムフォーマ6上にその縮小姿勢にてバンド5を移したあとで施してもよい。

何れにしてもターンダウンブライ用ストリップ2a、2bの仮折返し状態にて不要となったはく離用シート3をはがし取り、ドラムフォーマ6を拡張

させてからターンアップブライ用シート1a、1bに対し、常法によってビードコア7の打込みを行い、しかるのち所定の巻返しを第1図(d)のように施す。

ここにビードコア7には予めビードフィラゴム8を一体化しておき、上記巻返しによってビードコア7とともに包み込むように貼合させて要すればステッチングを行う。

その後ターンダウンブライ2a、2bの仮折返しをはく離用シート4から離脱させて、ターンアップブライ1a、1bの巻返し域に重ねて貼り合わせ、はく離用シート4を取除いた上でステッチングを施し、第1図(e)に示したグリーンケース9が得られた。

##### 実施例2

第2図(a)～(h)にはせ、ダブルビードタイプ・アップ・ダウン方式カーカスについて図解し、この場合ターンアップブライ用ストリップ1、1'もまたターンダウンブライ用ストリップ2、2'もそれぞれやはり2枚構成とした例を示す。

第1図につきのべたところと同様にそれぞれ添字a、bで区別した各ストリップの層を1a、1b、2a'、2b'、1a'、1b'および2a、2bの順にストリップコイルから巻出してバンド成形ドラムのまわりに順次に巻きつける間に、はく離用シート3、3'及び3'を、層1bと2a'、2b'と1a'及び1b'、2aにそれぞれ挟み込み、層2b上にはその幅中央にはく離用シート4を載せ、全体としてステッチングを第1図(a)のように施す。

次に同図(b)のようにバンド成形ドラムに最も近い層1a、1bはそのまま残りのストリップの全層を第2図(b)のように幅中央のはく離用シート4上へ仮折返しを行ってはく離用シート3ははがしとり、第2図(c)のようにドラムフォーマ6上にバンド5'を移してドラムフォーマ6の外径拡張を行う。

その後常法に従いターンアップブライ用ストリップ1a、1bに対し、ビードフィラゴム8と予め合体したビードコア7の打込みを行いついで巻返しを第2図(d)のように施した上でこの巻返し域

に重ねてターンダウンブライ用ストリップ2a'、2b'をはく離用シート3''からはがし取り第2図(e)のように引下ろす。要すればこのターンダウンブライ用ストリップ2a'、2b'にステッチングを施す。このとき不要となるはく離用シート3''ははがし取る。

こんどはターンアップブライ用ストリップ1a'、1b'をはく離用シート3'から第2図(f)のようにはがしてターンダウンストリップ2b'に沿わせて上でやはりビードファイラゴム8'と予め一体化したビードコア7'の打込みを第2図(g)のように行い同様に巻返す。

最後にダウンブライ用ストリップ1a、1bを巻返し域に沿わせて重ねて貼り合わせ、はく離用シート4は取除いた上でステッチングを施し、第2図(h)のようなグリーンケースの成形を完了させ、同図(h)のようにグリーンケースが得られた。

以上シングル及びダブルビード各アップ・ダウン方式カーカス構造の事例についてこの発明に従うグリーンケースの造成要領を、各ブライとも2

枚重ねのコードストリップによる場合で図解説明したがより多いビード及びブライを用いる場合にあってもほぼ同様であり、これらのグリーンケースは、いわゆる2nd成形フォーム上でのトロイダル変形下に、ベルト・トレッド複合環状体と組合せるグリーンタイヤの造成を経てタイヤの成形加硫機に装入し、形付け加硫を行うことによって目的の空気入りタイヤに仕上げるのは、言うまでもない。

#### (発明の効果)

この発明によるアップ・ダウン方式カーカス構造グリーンケースは、バンド成形段階にてカーカスに用いるすべてのコードストリップをとくに、はく離用シートの適切な配置の下でのステッチングによって、1st成形段階における加工手順に妨げを生じることなくストリップ各層の確実な密着状態がストリップコードの配列乱れを伴わずに確保されて手際の良いビードの装着が可能でしかもはく離用シートの除去の痕跡がストリップゴム表面に残ることもないのでステアリン酸のようなは

く離剤を用いたときに懸念されるセパレーションからも完全に脱却して、航空機車輪のようにか酷な使用条件にさらされる使途での特異の要請に 대응することができる。

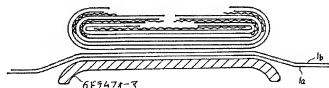
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図、第2図はこの発明によるグリーンケースの造成要領を示す工程図である。

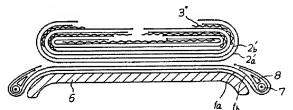
- 1、1'…ターンアップブライ
- 2、2'…ターンダウンブライ
- 3、3'、3''…はく離シート
- 4…幅中央のはく離用シート
- 5…ストリップバンド
- 6…1st成形ドラムフォーム
- 7…ビードコア
- 8…ビードファイラゴム

### 第2図

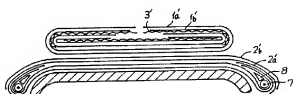
(c)



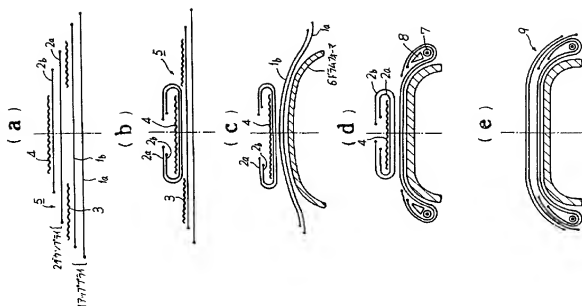
(d)



(e)



第 1 図

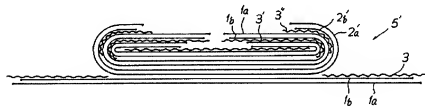


第 2 図

( a )

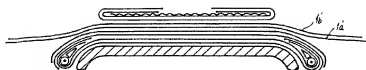


( b )

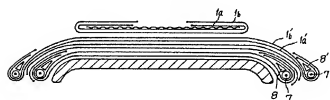


第 2 図

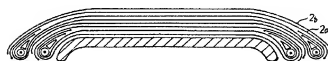
( f )



( g )



( h )



**DERWENT-ACC-NO:** 1990-206282**DERWENT-WEEK:** 199808*COPYRIGHT 2008 DERWENT INFORMATION LTD*

**TITLE:** Green case mfr. for radial tyre where sepn. sheet between turn up plies to turn down plies is stitched, turn down plies are folded, exposed sepn. sheet is removed, etc.

**INVENTOR:** KADOTA K; YAMADA S**PATENT-ASSIGNEE:** BRIDGESTONE TIRE KK[BRID]**PRIORITY-DATA:** 1988JP-292275 (November 21, 1988)**PATENT-FAMILY:**

<b>PUB-NO</b>	<b>PUB-DATE</b>	<b>LANGUAGE</b>
JP 02137918 A	May 28, 1990	JA
JP 2702527 B2	January 21, 1998	JA

**APPLICATION-DATA:**

<b>PUB-NO</b>	<b>APPL-DESCRIPTOR</b>	<b>APPL-NO</b>	<b>APPL-DATE</b>
JP 02137918A	N/A	1988JP-292275	November 21, 1988
JP 2702527B2	Previous Publ	1988JP-292275	November 21, 1988

**INT-CL-CURRENT:**

<b>TYPE</b>	<b>IPC DATE</b>
CIPP	B29D30/20 20060101
CIPS	B29D30/32 20060101

**ABSTRACTED-PUB-NO:** JP 02137918 A**BASIC-ABSTRACT:**

In forming a radial tyre having turn up plies and turn down plies as the radial structure carcass: in the turn up ply strip, a sepn. sheet is put between the turn up plies and the turn down plies, a sepn. sheet on the turn down plies, and they are stitched; on the sepn. sheet, the turn down plies are folded, and exposed sepn. sheet is removed; bead core is attached, and the turn up plies are folded; the turn down plies are removed from the sepn. sheet and bonded to the turn up plies.

USE/ADVANTAGE - Used in the mfr. of large pneumatic tyres to be subjected to severe working conditions such as aircraft tyre, etc. The sepn. of the sepn. sheets cause no disturbance in the arrangement of ply cords. Further, no trace is left on the rubber surface of strips after removal of sepn. sheets. @(6pp Dwg.No.0/2)

**TITLE-TERMS:** GREEN CASE MANUFACTURE RADIAL TYRE SEPARATE SHEET  
TURN UP PLY DOWN STICH FOLD EXPOSE REMOVE

**DERWENT-CLASS:** A35 A95

**CPI-CODES:** A11-C01; A11-C01C; A12-T01;

**POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:**

**Key Serials:** 0009 0229 2470 2826 3298

**Multipunch Codes:** 03- 032 41& 45& 456 55& 672

**SECONDARY-ACC-NO:**

**CPI Secondary Accession Numbers:** 1990-089201



Disclaimer:

This English translation is produced by machine translation and may contain errors. The JPO, the INPIT, and those who drafted this document in the original language are not responsible for the result of the translation.

Notes:

1. Untranslatable words are replaced with asterisks (\* \*\*).
2. Texts in the figures are not translated and shown as it is.

Translated: 06:09:46 JST 06/20/2008

Dictionary: Last updated 05/30/2008 / Priority: 1. Manufacturing/Quality / 2. Transportation / 3. JIS (Japan Industrial Standards) term

---

## FULL CONTENTS

---

### (57) [Claim(s)]

[Claim 1] The turn rise ply rolled back outward along with the surroundings of the inner circumference of a bead core, [ the turn down ply which covered and involved in the width-of-tyre direction outside of the comeback region ] In fabrication of the radial-ply tire offered as a radial structure carcass, between the strip for turn rise plies and the strip for turn down plies on a band fabrication drum The sheet for exfoliation is inserted into the outside region of the ply cross direction from a junction schedule position with the comeback end of that of the strip for turn rise plies. And the thing for which the sheet for exfoliation is laid on top of the width center area of the strip for turn down plies which occupies the outermost layer of the radial direction of a band fabrication drum corresponding to the interval of these sheets for exfoliation, and a stitching is performed, Next, while turning up temporarily all the remaining strips other than the strip for turn rise plies of the method of the innermost of the radial direction of a band fabrication drum and holding them on the sheet for exfoliation of the width center area of the strip for turn down plies [ removing the unnecessary sheet for exfoliation exposed by this cuff, performing further placing of the bead core to a predetermined position, and a comeback of the strip for turn rise plies which follows this according to a usual state method, and last ] The process of the green case for radial-ply tires which the strip for turn down plies of the outermost direction of the radial direction of a band fabrication drum is made to secede from the sheet for exfoliation of the width center area, and grows into the order process of sticking [ in piles ]-on comeback region of strip for turn rise plies \*\*.

---

### [Detailed Description of the Invention]

#### (Field of the Invention)

Although forced \*\*\*\* operation conditions, also in a radial-ply tire under the load of the

Takauchi pressure and a large load [ as / in an aircraft wheel / a \*\*\*\* purpose-for-spending-oriented large-sized tire ] [ whether it is remarkable and ] The carcass structure used as the basis of body reinforcement is fundamentally important, and when presenting aircrafts, it is thought as important also especially in respect of the safe operation.

Although this kind of tire is generally made the optimal [ what is called the carcass structure of an up-and-down method ] It is because arrangement turbulence often occurring in the ply cord of a carcass, the solution technique simple about this point and effective being demanded since it wins, and calling it it has a high risk of this arrangement turbulence leading to the accident of a tire burst.

(PRIOR ART)

After carrying out an insertion set, the green case fabrication for obtaining the tire of up-and-down method carcass structure conventionally the strip for turn rise plies which passed through the band fabrication stage beforehand to drum FUOMA Placing of a bead core, Roll back a both-sides region, carry out an insertion set, stick, and so that the strip for turn down plies may be put the same the appropriate back and on this [ that of \*\*\*\*\* ] At this time, both strips will become each other complicated, and the interval of placing of a strip cord will also cause different to \*\*\*\*\* and a cord angle between an insertion side and the tailing sides (i.e., right and left of a tire) for \*\* and connection.

preventing adhesion in necessity or a place with the help of the exfoliation agent like stearic acid in a band fabrication stage, moving both strips on drum FUOMA on pasting \*\*\*\*\* on the other hand, and giving necessary processing also tries -- having -- although carried out Since an exfoliation agent is hard to be removed completely, there is concern used as the beginning of SEPARESHON and actual use is not suited.

(Object of the Invention)

It is related with profit which considers an up-and-down method radial structure carcass as BODEI reinforcement at a large-sized tire. It is the purposes of this invention the coding sequence of the strip for carcass plies in a green case fabrication stage, especially to establish the process of the green case for radial-ply tires which does not have the anxiety of generating of SEPARESHON, of course, without devoting oneself and producing deviation in an interval or a cord angle.

(The means for solving a technical problem)

The turn rise ply which rolled back this invention outward along with the surroundings of the inner circumference of a bead core, [ the turn down ply which covered and involved in the width-of-tyre direction outside of the comeback region ] In fabrication of the radial-ply tire offered as a radial structure carcass, between the strip for turn rise plies and the strip for turn down plies on a band fabrication drum Insert the sheet for exfoliation into the outside region of the ply cross direction from a junction schedule position with the comeback end of that of the strip for turn rise plies, and it corresponds to the interval of these sheets for exfoliation. The

sheet for exfoliation is laid on top of the width center area of the strip for turn down plies which occupies the outermost layer of the radial direction of a band fabrication drum, and a stitching is performed, Next, while turning up temporarily all the remaining strips other than the strip for turn rise plies of the method of the innermost of the radial direction of a band fabrication drum and holding them on the sheet for exfoliation of the width center area of the strip for turn down plies [ removing the unnecessary sheet for exfoliation exposed by this cuff, performing further placing of the bead core to a predetermined position, and a comeback of the strip for turn rise plies which follows this according to a usual state method, and last ] It is the process of the green case for radial-ply tires which the strip for turn down plies of the outermost direction of the radial direction of a band fabrication drum is made to secede from the sheet for exfoliation of the width center area, and grows into the order process of sticking [ in piles ]-on comeback region of strip for turn rise plies \*\*.

[ the strip for a turn rise ply and turn down plies ] 1260 what is called a rubber covering blind of cords [ depend and /, such as nylon of structure, ], such as d/4, 1890d/2, and 1890d/3, -- textile -- cut cloth to length as required and use in the form of the strip coil rolled round connecting this for the cross direction.

as the sheet for exfoliation used while rewinding from the strip coil for every classification of a ply in this invention and sticking on a \*\* band creation drum -- the green case fabrication on drum FUOMA -- that is, Sheets, such as the quality of the material without the required thing in 1st fabrication stage for which it removes, picking can be done easily and its strip is hurt, for example, polyethylene, and vinyl, suit at about 0.1mm in thickness.

(Work for )

By using appropriately the sheet for exfoliation which intervenes among both the strips allotted to a turn rise ply and a turn down ply by this invention, and prevents adhesion in the place in those necessities After performing the stitching in a band fabrication stage certainly, the sheet for exfoliation according to the operating procedure removes in the following 1st fabrication stage, and the arrangement turbulence of a ply cord is not followed on picking at all. Since it does not leave any trace to the rubber surface of the strip after the secession, either, it can stick in the comeback after bead core placing of the strip for turn rise plies, and the pile of the strip for turn down plies, and work can also be done with sufficient performance simple.

(EXAMPLE)

Work example 1 Fig. 1 (a) Illustrating the forming point of the green case of single bead type up-and-down method carcass structure to - (e), one in a figure is a strip for turn rise plies, 2 is a strip for turn down plies, and each of 3 and 4 shows the sheet for exfoliation.

Although the wavy line showed the sheets 3 and 4 for exfoliation especially for the clear illustration, it cannot be overemphasized that it consists of a thin film which has the smooth surface.

[ the band fabrication stage on the band fabrication drum for preparation of green case

fabrication ] As shown in Fig. 1 (a) and (b), while \*\*\*\*(ing) the strips 1a and 1b for turn rise plies of two-sheet composition from a strip coil in this example, respectively and twisting around the surroundings of a band fabrication drum one by one It can set in next 1st fabrication stage of the strip 1b located in the perimeter side. [ position / corresponding to the comeback end of those strips 1a and 1b for turn rise plies / a crosswise outside region ] After carrying a pair of sheets 3 for exfoliation, next twisting similarly the strips 2a and 2b for turn down plies of two-sheet composition too Carry the sheet 4 for exfoliation of width kept in the position corresponding to the interval of the sheet 3 for exfoliation on the strip 2b located in the perimeter side, perform a stitching to the whole, stick the band 5 of all the strips certainly, and subsequently As the sheet 3 for exfoliation, by the way, tears off the strips 2a and 2b for turn down plies and it is shown in \*\* Fig. 1 (b), it turns up temporarily, and the sheet 4 for exfoliation prevents that a region sticks to un-wanting by return at this time.

In addition, after moving a band 5 with the reduction posture of that on drum FUOMA 6 which can expand and contract the outer diameter for 1st fabrication shown in Fig. 1 (c), you may give this temporary cuff process.

Anyway, the sheet 3 for exfoliation which became unnecessary in the state of a temporary cuff of the strips 2a and 2b for turn down plies is removed. A bead core 7 is driven in, and after making drum FUOMA 6 extend, as shown in Fig. 1 (d), to the strips 1a and 1b for turn rise plies, by a usual state method, an appropriate after predetermined comeback is given. The bead filler rubber 8 is unified here beforehand at the bead core 7, and a pasting \*\*\*\*\* stitching is performed so that it may wrap in with a bead core 7 by the above-mentioned comeback.

A temporary cuff of the strips 2a and 2b for turn down plies is made to secede from the sheet 4 for exfoliation after that, and it stuck on the comeback region of the turn rise plies 1a and 1b in piles, after removing the sheet 4 for exfoliation, the stitching was given, and the green case 9 shown in Fig. 1 (e) was obtained.

Work example 2 Fig. 2 (a) It illustrates to - (h) about a double bead type up-and-down method carcass, and the example which also used the strip 1 for turn rise plies and 1' as the strip 2 for turn down plies, and also considered 2' as two-sheet composition too in this case, respectively is shown in it.

The layer of each strip distinguished in Subscripts a and b like the poor place per Fig. 1 , respectively 1a, 1b, 2a', 2b', While \*\*\*\*(ing) from a strip coil in order of 1a', 1b', and 2a and 2b and twisting around the surroundings of a band fabrication drum one by one The sheet 3 for exfoliation, 3'', and 3' are put, respectively between Layer 1b, 2a' and 2b', 1a' and 1b', and 2a, the sheet 4 for exfoliation is carried in the center of width on Layer 2b, and as a whole, a stitching is given, as shown in Fig. 1 (a).

Next, as shown in this figure (b), the layers 1a and 1b nearest to a band fabrication drum as it is As shown in Fig. 2 (b), a temporary cuff is performed to up to the sheet 4 for exfoliation of a

width center area, the sheet 3 for exfoliation removes all the layers of the remaining strip, as shown in Fig. 2 (c), band 5' is moved on drum FUOMA 6, and outer diameter extension of drum FUOMA 6 is performed.

According to a usual state method, the strips 1a and 1b for turn rise plies are received after that. As subsequently shown in Fig. 2 (d), after driving in the bead core 7 which united with the bead filler rubber 8 beforehand and rolling back, remove strip 2for turn down plies a', and 2b' from sheet 3" for exfoliation in piles in this comeback region, and as shown in picking Fig. 2 (e), \*\*\*\*\* , A stitching is given to this strip 2for turn down plies a', and 2b'. It removes sheet 3" for exfoliation which becomes unnecessary at this time.

Shortly strip 1for turn rise plies a', and 1b' [ ' / sheet 3for exfoliation ] as shown in Fig. 2 (f) After removing and making turn dounce trip 2b' meet, bead core 7' too united with Vidov IRAGOMU 8' beforehand is driven in as shown in Fig. 2 (g), and it rolls back similarly.

Finally roll back the strips 1a and 1b for down plies, a region is made to meet, and it stuck in piles, and the sheet 4 for exfoliation gave the stitching, after removing, fabrication of the green case as shown in Fig. 2 (h) was made to complete, and the green case was obtained as shown in this figure (h).

Although illustration explanation of the development point of a green case which follows this invention above about the example of each up-and-down method carcass structure of a single and a double bead was given by the case where each ply is based on the cord strip of a two-sheet pile Mostly, when using more beads and plies, even if it is, it is the same, and [ these green cases ] It cannot be overemphasized by inserting in the forming vulcanizer of a tire through development of the Green tire combined with belt tread compound ring formation, and performing former vulcanization under the toroidal modification on what is called 2nd fabrication FUOMA, that the target pneumatic tire is made.

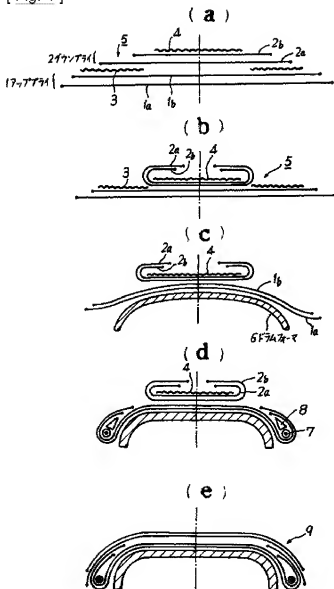
#### (EFFECT OF THE INVENTION)

[ the up-and-down method carcass structure green case by this invention ] All the cord strips used for a carcass in a band fabrication stage [ with the stitching under suitable arrangement of the sheet for exfoliation ] especially Since it is secured without accompanying the positive adhesion state of a strip each layer by the arrangement turbulence of a strip cord, wearing of a skillful bead is possible and the trace of removal of the sheet for exfoliation moreover does not remain in the strip rubber surface, without producing hindrance for the processing procedure in 1st fabrication stage It is completely freed also from SEPARESHON about which we are anxious when an exfoliation agent like stearic acid is used, and it can respond to the unique request in the purpose for spending exposed to a \*\*\*\* operating condition like an aircraft wheel.

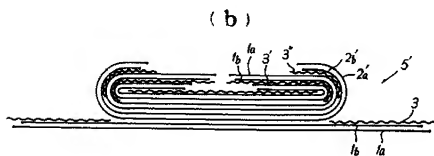
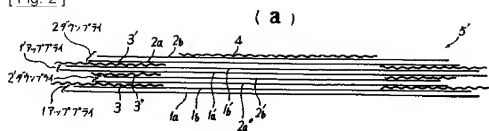
Fig. 1 and Fig. 2 are flowcharts showing the development point of the green case by this invention.

- 1 1' .... Strip for turn rise plies
- 2 2' .... Strip for turn down plies
- 3, 3', 3" .... Sheet for exfoliation
- 4 .... Sheet for exfoliation of a width center area
- 5 .... Strip band
- 6 .... 1st fabrication drum FUOMA
- 7 .... Bead core
- 8 .... Vidov IRAGOMU

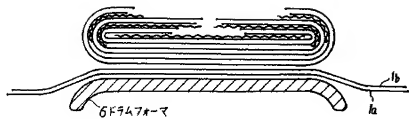
[ Fig. 1 ]



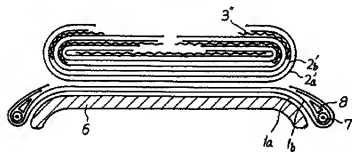
[ Fig. 2 ]



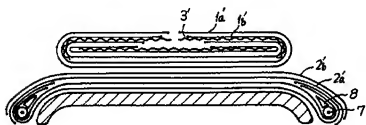
( c )



( d )

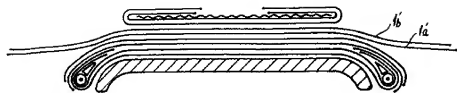


( e )

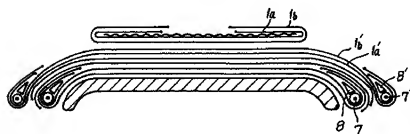




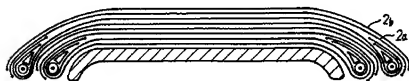
( f )



( g )



( h )



[Translation done.]